

도시가스안전관리기준통합고시 중 개정

도시가스안전관리기준통합고시 중 일부가 산업자원부고시 제2002-31호가 지난 3월 9일 개정되었다.

이 고시에는 그 동안 우리 협회 가스시공위원회(위원장 이영일)가 PE관 버트 용착 시공기준에 따른 문제점을 건의한 것이 받아들여져 2002년 3월 1일부터 착공되는 공사부터 PE관은 동일한 호수의 관종류를 사용토록 개정되었다.

산업자원부고시 제2002 - 31호

도시가스안전관리기준통합고시(산업자원부고시 제2000 - 115호, 2000. 10. 20.)중 일부를 다음과 같이 개정 고시합니다.

2002년 3월 일
산업자원부장관

도시가스안전관리기준통합고시중개정

제2-1-3조중 “ $Q = (P+1)V^2$ ”를 “ $Q = (10P+1)V^2$ ”로 하고, “ kg/cm^2 ”를 “ MPa ”로 한다.

제2-8-2조제4호 후단에 단서를 다음과 같이 신설한다.

다만, 동일한 제조소에서 방류독의 기능을 인정받은 저장탱크와 동일한 구조?재료?안전장치 등으로 설치 하는 경우에는 방류독의 기능을 인정한다.

제2-9-2조제2호나목중 “ $30\text{kg}/\text{mm}^2$ ”를 “ $294\text{N}/\text{mm}^2$ ”로 한다.

제2-9-3조제1항제1호중 “ $P = \frac{W_h}{D \times b} \times C$ ”를 “ $P = \frac{0.01 W_h}{D \times b} \times C$ ”로 하며, “ kg/cm^2 ”를 “ MPa ”로 하며, “ kg ”를 “ N ”로 하고, 동조제2항제1호중 “ kg/mm ”를 “ N/mm ”로 하며, “ kg/mm^2 ”를 “ N/mm^2 ”로 한다.

제2-11-2조제1호가목중 “ $t = \frac{PD_0}{200f\eta + 0.8P} + C$ ”를 “ $t = \frac{PD_0}{2f\eta + 0.8P} + C$ ”로 하고, 동호나목중 “ $t = \frac{D_0}{2} (1 - \sqrt{\frac{100f\eta - P}{100f\eta + P}}) + C$ ”를 “ $t = \frac{D_0}{2} (1 - \sqrt{\frac{f\eta - P}{f\eta + P}}) + C$ ”로 하며, “ kg/cm^2 ”를 “ MPa ”로 하며, “재료의 허용인

장응력으로서 KS B 6231(압력용기의 구조)중 표 2.2 또는 표 2.3에 표기된 값(kg/mm^2)을 “재료의 기본 허용 응력으로서 KS B 6733(압력용기 (기반규격)) 부속서 1(기본 허용 응력의 설정기준)중 본체 부표 2.1 또는 본체 부표 2.2에 표기된 값(N/mm^2)”로 하고, 동조제2호중 “ $t = \frac{PD_i}{200\cos\theta(f\eta - 0.006P)} + C$ ”를 “ $t = \frac{PD_i}{2\cos\theta(f\eta - 0.6P)} + C$ ”로 하고, 동조제4호중 “ $20\text{kg}/\text{cm}^2$ ”를 “ 2MPa ”로 한다.

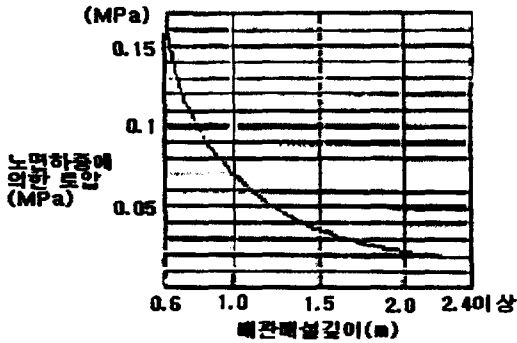
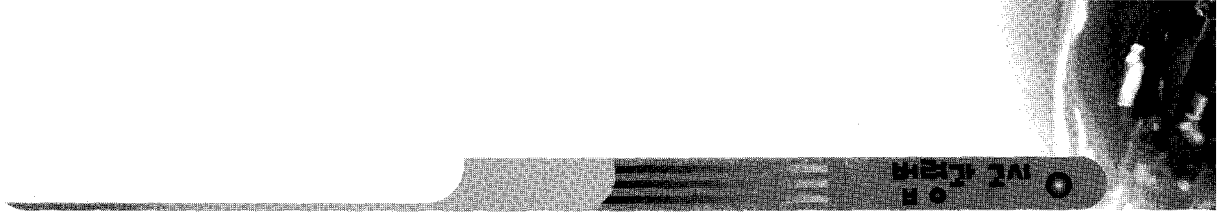
제2-11-3조본문중 “ $20\text{kg}/\text{cm}^2$ ”를 “ 2MPa ”로 하고, 동조제1호중 “ $t = \sqrt{\frac{2.5(0.2hK_r + K_t W_i)}{100\sigma}} D_0 + C$ ”를

“ $t = \sqrt{\frac{2.5(0.2hK_r + 10K_t W_i)}{10\sigma}} D_0 + C$ ”로 하고, 동조제2호중 “ $t = \frac{PD_0}{200f\eta + 0.8P} + C$ ”를 “ $t = \frac{PD_0}{2f\eta + 0.8P} + C$ ”로

하며, “ $t = \frac{D_0}{2} (1 - \sqrt{\frac{100f\eta - P}{100f\eta + P}}) + C$ ”를 “ $t = \frac{D_0}{2} (1 - \sqrt{\frac{f\eta - P}{f\eta + P}}) + C$ ”로 하며, “ kg/mm^2 ”를 “ N/mm^2 ”로 하며, 그림은

다음과 같이 한다.

또한, “ kg/cm^2 ”를 “ MPa ”로 하며, “재료의 허용인장응력으로서 KS B 6231(압력용기의 구조)중 표 2.2 또는 표



2.3에 표기된 값(kg/mm²)을 “재료의 기본 허용 응력으로서 KS B 6733(압력용기 (기반규격)) 부속서 1(기본 허용 응력의 설정기준)중 본체 부표 2.1 또는 본체 부표 2.2에 표기된 값(N/mm²)”으로 하고, 동조제3호중 “kg/cm²”를 “MPa”로 한다.

제2-12-4조제2호가목(3)중 “도로폭이 8m이하인 도로에 설치된 본관·공급관에”를 “본관·공급관에”로 한다.

제2-12-5조제1호중 “지하철도”를 “전기철도”로 한다.

제2-12-6조중 제5호를 다음과 같이 신설한다.

가스가 누출되어 체류할 우려가 있는 밸브박스 등의 장소에서는 가스누출여부를 확인한 후 전위측정을 하여야 한다.

제2-12-7조중 “제2-12-6조의 기준을”를 “제2-12-6조의 제1호 내지 제4호의 기준을”로 한다.

제2-14-2조제1호중 “70kg/cm²”를 “6.9MPa”로 하고, 동조제2호중 “5kg/cm²”를 “0.5MPa”로 한다.

제2-15-2조제1호중 “20kg/cm²”를 “2MPa”로 하며, 동조제2호중 “kg/mm²”를 “N/mm²”로 한다.

제2-16-3조제1항중 “KS B 6231 부속서 3(압력용기 용접시공법 확인 시험방법)을”를 “KS B 6732(압력 용기의 용접 시공 방법의 확인 시험)를”로 한다.

제2-17-2조본문중 “KS B 6231(압력용기의 구조)을 “KS B 6733(압력 용기(기반 규격))”로 하며, “kg/cm²”를 “MPa”로 하며, “ $P_{eq} = \frac{16M}{\pi G^3} + \frac{4F}{\pi G^2}$ ”를 “ $P_{eq} = \frac{0.16M}{\pi G^3} + \frac{0.04F}{\pi G^2}$ ”로 하며, “kg·cm”, “kg”을 각각 “N·cm”, “N”로 한다.

제2-18-10조제2항중 “10kg/cm²”를 “1MPa”로 한다.

제2-19-2조제4호중 “코팅한다”를 “코팅하거나, 이와 동등이상의 방청 및 코팅효과를 가져야 한다”로 한다.

제2-20-2조제2항제2호가목중 “40kg/cm²”, “2.0kg/cm²”을 각각 “4MPa”, “0.2MPa”로 한다.

제2-25-2조제2호중 “10kg/cm²”를 “1MPa”로 한다.

제2-26-4조제2호본문중 “840mmH₂O”를 “8.4kPa”로 동호가목중 “3000mmH₂O”를 “30kPa”로 한다.

제2-26-5조제1항제4호중 표를 다음과 같이 한다.

〈표 1〉

압력측정기구	최고사용압력	용 적	기 밀 유 지 시 간
수은주 게이지	0.3MPa 미만	1m³미만	2분
		1m³이상 10m³미만	10분
		10m³이상 300m³미만	V분(다만, 120분을 초과할 경우는 120분으로 할 수 있다)
수 주 게이지, 전기식 다이어 프램형압력계	저 압	1m³미만	1분(전기식다이어프램형압력계는 2분)
		1m³이상 10m³미만	5분
		10m³이상 300m³미만	0.5×V분(다만, 60분을 초과한 경우는 60분으로 할 수 있다)
압력계 또는 자기압력 기록계	저 압 중 압	1m³미만	24분
		1m³이상 10m³미만	240분
		10m³이상 300m³미만	24×V분(다만, 1,440분을 초과한 경우는 1,440분으로 할 수 있다)
압력계 또는 자기압력 기록계	고 압	1m³미만	48분
		1m³이상 10m³미만	480분
		10m³이상 300m³미만	48×V분(다만, 2,880분을 초과한 경우는 2,880분으로 할 수 있다)

(비고) 1. V는 피시험부분의 용적(단위 : m³)이다.
2. 전기식다이어프램형압력계는 공인검사기관으로부터 성능을 인증받아야 한다.

또한, 동조제3항제2호중 “840mmH2O”를 “8.4kPa”로 한다.

제2-26-6조본문중 “0kg/cm²”를 “0MPa”로 한다.

제3-2-2조제5항중 표1을 다음과 같이 한다.

또한, 동항제1호중 “ $qa = \frac{1}{3} (\alpha CN_c + \beta \gamma_1 N_r + \gamma_2 D_r N_q)$ ”를 “ $qa = \frac{1}{3} (\alpha CN_c + \frac{1}{10} \beta \gamma_1 N_r + \gamma_2 D_r N_q)$ ”로 하고, 동항제2호중 “t/m”을 “MPa”로 하며, “ $\frac{60M}{\pi D^2(3H+D)}$ ”을 “ $\frac{0.06M}{\pi D^2(3H+D)}$ ”로 하며, “kg·cm”, “t/m” 및 “t/m”을 “N·cm”, “N/m” 및 “MPa”로 한다.

제3-2-3조제2항제1호중 “t”, “t/m” 및 “t?m”을 “N”, “N/m” 및 “J”로 하고, 동항제2호중 “t”, “t/m”을 “N”, “N/m”로 한다.



〈표 2〉

지반의 종류	허용지지력(MPa)
암반	1
단단히 응결된 모래층	0.5
황토흙	0.3
조밀한 자갈층	0.3
모래질 지반	0.05
조밀한 모래질 지반	0.2
단단한 점토질 지반	0.1
점토질 지반	0.02
단단한 롬(loam)층	0.1
롬(loam)층	0.05

제3-3-2조제1호중 “2kg/cm²”를 “0.2MPa”로 한다.

제3-4-2조제1항제3호중 “60kg/mm²”를 “590N/mm²”로 한다.

제3-8-2조제4호(가)중 “ $A = \frac{W}{CKP_1\sqrt{M/T}}$ ”을 “ $A = \frac{0.1W}{CKP_1\sqrt{M/T}}$ ”로 하고, 동호(나)중

“ $A = \frac{W}{548KP_1\sqrt{\frac{k}{k-1} \left\{ \left(\frac{P_2}{P_1}\right)^{\frac{2}{k}} - \left(\frac{P_2}{P_1}\right)^{\frac{k+1}{k}} \right\} \sqrt{\frac{M}{T}}}}$ ”을 “ $A = \frac{W}{5592KP_1\sqrt{\frac{k}{k-1} \left\{ \left(\frac{P_2}{P_1}\right)^{\frac{2}{k}} - \left(\frac{P_2}{P_1}\right)^{\frac{k+1}{k}} \right\} \sqrt{\frac{M}{T}}}}$ ”로 하며, “kg/cm²”

를 “MPa”로 한다.

제3-14-2조제1호중 표를 다음과 같이 한다.

제3-16-2조제2호중 “3.5kg/cm²”를 “0.35MPa”로 한다.

제3-16-3조제1항제2호중 “3.5kg/cm²”를 “0.35MPa”로 한다.

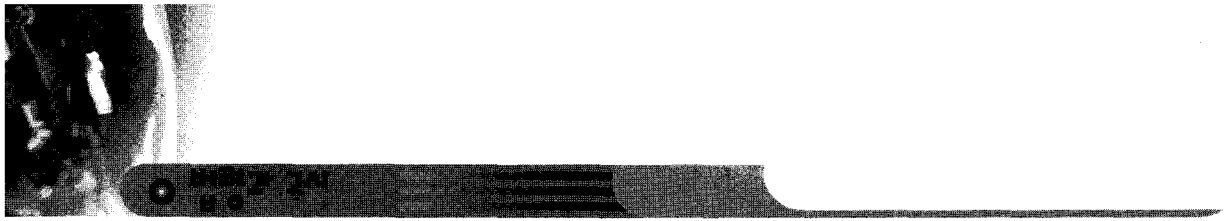
제3-18-4조제1호중 “5 ~ 6kg/cm²”를 “0.5 ~ 0.6MPa”로 하며, “50cc”, “330cc”를 “50ml”, “330ml”로 한다.

제3-20-2조제1항제2호중 라목을 다음과 같이 신설하고, 현행 “라”목을 “마”목으로 한다.

상부덮개에 시진조치를 한 매물형정압기

제3-22-2조제4호중 “250mmH₂O”를 “2.5kPa”로 한다.

제3-22-3조중 표를 다음과 같이 한다.



〈표 3〉

항 목	규 격
얇은 골재의 최대치수	25mm
설계강도	21-24MPa
슬럼프(slump)	12-15cm
공기량	4%
물-시멘트비	53%
기타이하	KSF4009(레디믹스콘크리트)에 의한 규정
(주) 수밀콘크리트의 시공기준은 건설교통부가 제정한 "콘크리트표준 시방서"를 준용한다.	

제3-22-4조제1호중 "5kg/cm²"를 "0.5MPa"로 하고, 동조제2호중 "5kg/cm²"를 "0.5MPa"로 한다.

제3-23-3조제1호중 "2kg/cm²"를 "0.2MPa"로 하고, 동조제2호중 "2kg/cm²", "0.1kg/cm²"를 "0.2MPa", "0.01MPa"로 하고, 동조제3호중 "0.1kg/cm²"를 "0.01MPa"로 한다.

제3-24-3조중 표를 다음과 같이 한다.

〈표 4〉

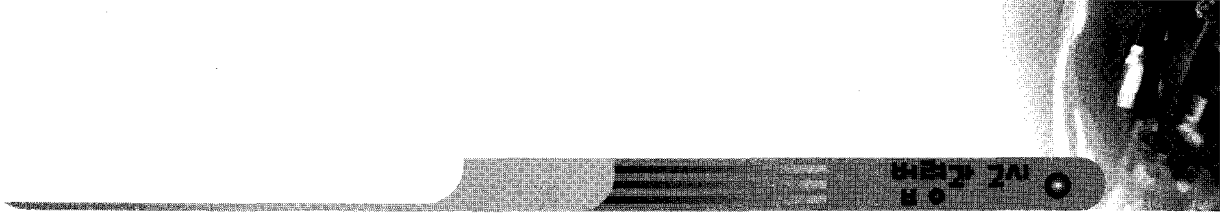
구 분		상용압력이 2.5kPa인 경우	그 밖의 경우
(1) 이상압력통보설비	상한값	3.2kPa이하	상용압력의 1.1배이하
	하한값	1.2kPa이상	상용압력의 0.7배이상
(2) 주정압기에 설치하는 긴급차단장치		3.6kPa이하	상용압력의 1.2배이하
(3) 안전밸브		4.0kPa이하	상용압력의 1.4배이하
(4) 예비정압기에 설치하는 긴급차단장치		4.4kPa이하	상용압력의 1.5배이하

제3-24-4조제1호중 "한다"를 "하며, 눈·우천시에는 천막 등으로 보호조치를 한 후 용착을 하여야 한다"로 하고, 동조제5호중 "관의 직경"을 "호칭지름"으로 한다.

제3-24-5조본문중 "한다"를 "하며, 맞대기용착 및 전기용착에 사용하는 용착기(이하 "용착기"라 한다)는 용착조건 및 결과가 표시되는 것으로서 제조일(2002. 8. 31일 이전에 제조된 용착기의 경우에는 제3-24-6조 제1항의 규정에 의하여 성능확인을 받은 날)을 기준으로 매 1년이 되는 날의 전후 30일 이내에 한국가스안전공사로부터 성능확인을 받은 제품이어야 한다."로 하고, 동조제1호가목중 (6)을 다음과 같이 신설하고 현행 "(6)"을 "(7)"로 한다.

접합하는 관은 KS M 3514(가스용 폴리에틸렌관) 표 2 및 KS M 3515(가스용 폴리에틸렌관의 이음관) 표 9, 10에서 규정하는 동일한 호수의 관종류를 사용할 것

또한, 동조중 현행 "2"호를 "나"목으로, 동조제2호중 현행 "가~마"목을 "(1)~(5)"로 하며, 동조중 현행 "3"호



〈표 5〉

S D R	압 력
11 이하	0.4MPa 이하
17 이하	0.25MPa 이하
21 이하	0.2MPa 이하

여기서 SDR(standard dimension ration)=D(외경)/t(최소두께)

를 “다”목으로, 동조제3호중 현행 “가~마”목을 “(1)~(5)”로 하며, 동조중 현행 “4”호를 “2”호로 하며, 동조제 4호중 “라~사”목을 다음과 같이 신설한다.

- 라. 전기용착에 사용되는 이음관과 배관의 접합면 외부로는 용융물 또는 열선이 돌출되지 않을 것
 - 마. 용착기는 용착과정의 전류변화가 표시되어야 하며, 급격한 전류변화 및 이음관 열선의 단선·단락시에는 용착을 즉시 중단할 것
 - 바. 용착기는 전기용착에 사용되는 이음관의 사양에 적합한 것일 것
 - 사. 시공이 불량한 용착이음부는 절단 후 재시공 할 것.
- 또한, 동조중 현행 “5”호를 “3”호로 한다.

제3-24-6조를 다음과 같이 신설한다.

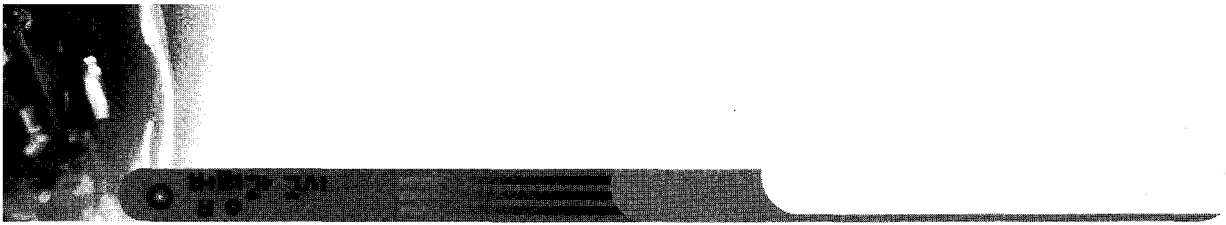
- (보칙) ① 제3-24-5조의 개정규정은 2002.9.1일부터 시행한다. 다만, 이 고시시행과 동시에 성능확인을 받아야 하는 용착기는 제조년월일에 따라 다음 각 호에서 정하는 날까지 성능확인을 받아야 한다.
1. 1999.3.31일 이전에 제조된 것은 2003.3.31일까지.
 2. 1999.4.1일부터 2002.8.31일 이전에 제조된 것은 2003.8.31일까지
- ② 제3-24-5조제1호가목(6)의 개정규정은 2003.3.1일 착공되는 공사부터 적용한다.

제4-2-2조중 제4호 “전용보일러실에는 환기팬이 설치되어 있지 아니하여야 한다”를 “전용보일러실에는 부압(대기압보다 낮은 압력을 말한다) 형성의 원인이 되는 환기팬을 설치하지 아니하여야 한다.”로 하고, 제5호를 다음과 같이 신설하며, 현행 제5호 내지 제14호를 제6호 내지 제25호로 한다.

제4-2-4조제2호가목중 (2) “배기통의 수평부는 경사가 있어 응축수를 외부로 제거할 수 있는 구조일 것”을 배기통은 기울기를 주어 응축수가 외부로 배출될 수 있도록 설치할 것. 다만, 콘덴싱보일러의 경우에는 응축수가 내부로 유입될 수 있도록 설치할 수 있다.”로 한다.

제4-2-4조제3호가목중 “(6)”을 “(7)”로 하고, 동호나목 “급·배기통의 옥외 부분은 물고임 등이 없을 정도의 기울기를 주어 설치할 것”을 “급·배기통은 기울기를 주어 응축수가 외부로 배출될 수 있도록 설치할 것. 다만, 콘덴싱보일러의 경우에는 응축수가 내부로 유입될 수 있도록 설치할 수 있다”로 한다.

제4-2-5조제3항 후단에 단서를 다음과 같이 신설한다.

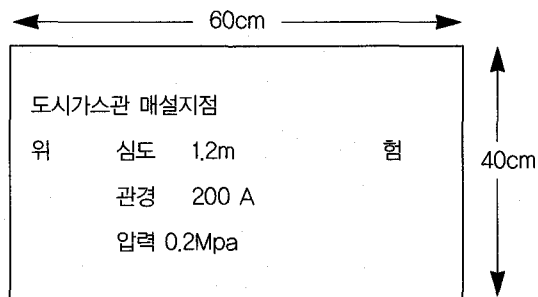


다만, 배기통을 노후 등으로 교체하는 경우에는 성능인증을 받은 배기통을 사용하여야 한다.

또한, 동조중 제4항을 다음과 같이 신설한다.

2002.3.9. 이 고시 개정이전의 규정에 의하여 설치된 밀폐식보일러는 제4-24조제3호가목의 기준에 적합하게 설치된 것으로 본다.

제5-1-10조제2호중 그림 다를 다음과 같이 한다.



제5-1-14제1항제4호 굴착공사검표중 가를 다음과 같이 한다.

부칙을 다음과 같이 신설한다.

공 사 명		시 공 회 사	
소 재 지		안 전 담 당 자	
공 사 기 간		전 화 번 호	
점 검 일 자		점 검 자	
배 관 내 역	관경(mm),	압력 (Mpa),	노출배관길이 ()

부 칙

이 고시의 절·관에서 별도로 시행일을 정한 경우를 제외하고는 고시한 날부터 시행한다.